


**特点:**

- 90-264Vac 交流输入
- 承受 300Vac 浪涌输入 5S
- 输入空载损耗<0.5W
- 高度<1U
- 输出保护功能: 输出短路/过载/过压
- 全部使用 105℃ 长寿命电解电容
- 超宽工作温度范围(-30℃~70℃)
- 海拔 5000 米工作设计
- 高效率、长寿命和高可靠性
- 100% 满载老化测试

**规格**

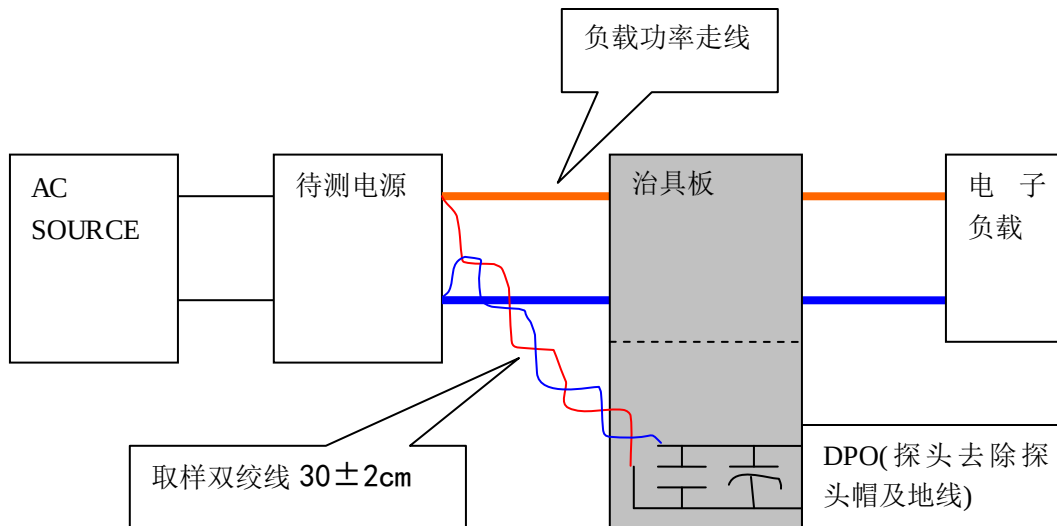
| 产品名称 |                           | LPD- 150-12                                 | LPD- 150-15                                                                                         | LPD- 150-24 | LPD- 150-36 | LPD- 150-48 |
|------|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 输出   | 直流电压                      | 12V                                         | 15V                                                                                                 | 24V         | 36V         | 48V         |
|      | 输出电压出厂设定值                 | 12V-12.1V                                   | 15V-15.1V                                                                                           | 24-24.2V    | 36-36.2V    | 48V-48.2V   |
|      | 输出额定电流 (注 2)              | 12.5A                                       | 10A                                                                                                 | 6.25A       | 4.17A       | 3.125A      |
|      | 输出电流范围 (注 2)              | 0~12.5A                                     | 0~10A                                                                                               | 0-6.25A     | 0-4.17A     | 0~3.125A    |
|      | 额定输出功率 (注 2)              | 150W                                        | 150W                                                                                                | 150W        | 150W        | 150W        |
|      | 纹波噪声(注 1) @25℃<br>峰--峰值电压 | 150mV                                       | 150mV                                                                                               | 200mV       | 200mV       | 200mV       |
|      | 输出电压调节范围@25℃              | 10.8V-13.2V                                 | 13.5V-16.5V                                                                                         | 21.6V-26.4V | 32.4V-39.6V | 43.2V-52.8V |
|      | 稳压精度@-30~70℃              | ±1%                                         |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 源调整率@-30~70℃              | ±0.5%                                       |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 负载调整率@-30~70℃             | ±0.5%                                       |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 温度系数@-30~70℃              | ±0.03%/℃                                    |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 输出启动 / 上升时间               | ≤600ms/30ms(230Vac/115Vac input, Full load) |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 输出保持时间@25℃                | ≥20mS(230Vac input, Full load)              |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 电压过冲@-30~70℃              | <5.0%                                       |                                                                                                     |             |             |             |
| 输入   | 输入电压范围                    | 90~264Vac 120-370VDC                        |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 额定输入电压范围 (注 2)            | 100~240Vac 120-370VDC                       |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 输入极限电压                    | 300Vac 可工作 5sec                             |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 空载功耗                      | <0.5W                                       |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 频率范围                      | 47Hz~63Hz                                   |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 启动电压@-30~70℃              | 90Vac (详情请参考第 6 页降额曲线)                      |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 效率@ 25℃ (230Vac)          | 85%                                         | 87%                                                                                                 | 89%         | 89%         | 90%         |
|      | 输入电流@25℃                  | ≤3A(115Vac) / ≤1.7A(230Vac)                 |                                                                                                     |             |             |             |
|      | 启动冲击电流@25℃                | ≤60A (输入 220Vac, 电源冷机状态起机)                  |                                                                                                     |             |             |             |
| 保护功能 | 输出                        | 过功率保护                                       | 120%~180%荡机 (测试方法: 输出电流不断加大至保护; 保护模式: 荡机, 电源进入保护模式时不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复)                |             |             |             |
|      |                           | 过流保护                                        | 120%~180%荡机 (测试方法: 输出电流不断加大至保护; 保护模式: 荡机, 电源进入保护模式时不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复) 过流测试时间不能超过 10S |             |             |             |

|                      |                       |        |                                                                        |              |               |               |               |
|----------------------|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                      |                       | 短路保护   | 使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路, 可长期短路, 消除短路后可自动恢复                |              |               |               |               |
|                      |                       | 过压保护   | 120%~150% (测试方法: 短路 U2 的 1-3 脚, 保护模式: 恒压, 去除短路后, 输出恢复正常)<br>注: 不能外灌电压。 |              |               |               |               |
| 工作环境                 | 工作温度及湿度               |        | -30~70℃; 20%~90%RH 不凝露 (详情请参考第 6 页降额曲线)                                |              |               |               |               |
|                      | 储存温度及湿度               |        | -40℃~85℃; 10%~95%RH 不凝露                                                |              |               |               |               |
|                      | 振动                    |        | 频率范围 10~500Hz, 加速度 5G, 每个扫频循环 10min., 沿 X,Y,Z 轴个进行 6 个扫频循环             |              |               |               |               |
|                      | 冲击                    |        | 加速度 20G, 持续时间 11ms, 沿 X,Y,Z 轴各进行 3 次冲击                                 |              |               |               |               |
|                      | 海拔高度                  |        | 5000m (2000m 以上, 高度每升高 100m, 环境温度下降 0.5℃)                              |              |               |               |               |
|                      | 三防要求                  |        | □防潮 □防霉 □防盐雾 (可由客户选择)                                                  |              |               |               |               |
| 安全及电磁兼容标准 @25℃ (注 4) | 安全标准                  |        | EN60950 ■参考 □认证:                                                       |              |               |               |               |
|                      | 绝缘强度<br>(每项测试时间 1min) | 输入-输出  | 3KVac/10mA                                                             | 3KVac/10mA   | 3.75KVac/10mA | 3.75KVac/10mA | 3.75KVac/10mA |
|                      |                       | 输入-机壳  | 1.5KVac/10mA                                                           | 1.5KVac/10mA | 2KVac/10mA    | 2KVac/10mA    | 2KVac/10mA    |
|                      |                       | 输出-机壳  | 500Vdc/10mA                                                            | 500Vdc/10mA  | 500Vdc/10mA   | 500Vdc/10mA   | 500Vdc/10mA   |
|                      | 接地测试                  |        | 测试条件: 40A/2 分钟; 接地阻抗: <0.1 ohms.                                       |              |               |               |               |
|                      | 泄漏电流@25℃              |        | 输入各级对地≤0.75mA; 输入对输出≤0.25mA (输入 240Vac, 频率 63Hz)                       |              |               |               |               |
|                      | 绝缘阻抗(注 3)             |        | 输入—输出: 100M ohms; 输入---机壳: 100M ohms; 输出--机壳: 100M ohms                |              |               |               |               |
|                      | 电磁干扰性                 | 传导干扰   | EN55032 Class B/FCC Part 15 B                                          |              |               |               |               |
|                      |                       | 辐射干扰   | EN55032 Class B/FCC Part 15 B                                          |              |               |               |               |
|                      | 电磁抗干扰性                | 传导骚扰   | IEC 61000-4-6 level2 判据 B                                              |              |               |               |               |
|                      |                       | 辐射骚扰   | IEC 61000-4-3 level2 判据 B                                              |              |               |               |               |
|                      |                       | 工频骚扰   | IEC 61000-4-8 level3 判据 B                                              |              |               |               |               |
|                      |                       | 静电骚扰   | IEC 61000-4-2 Level4 判据 B                                              |              |               |               |               |
|                      |                       | 快速脉冲群  | IEC 61000-4-4 Level4 判据 B                                              |              |               |               |               |
|                      |                       | 雷击(浪涌) | EN61000-4-5 Level4 判据 B                                                |              |               |               |               |
|                      | 中断, 跌落                |        | EN61000-4-11                                                           |              |               |               |               |
| 其它                   | 产品安装方式 (见第 8 页安装方式说明) |        |                                                                        |              |               |               |               |
|                      | 尺寸 (长*宽*高)            |        | 159×97×30mm                                                            |              |               |               |               |
|                      | 包装                    |        | 净重 (每台); 数量 (每箱)/毛重 (每箱)/体积 (每箱长×宽×高)<br>/Kg; TBD                      |              |               |               |               |
|                      | 连接端子                  |        | 95-7 端子排                                                               |              |               |               |               |
|                      | 冷却方式                  |        | 自然风冷                                                                   |              |               |               |               |
| 可靠性                  | 设计 MTBF               |        | 25℃ 环境下 200000Hrs,                                                     |              |               |               |               |

- 1、如未特别说明,所有规格参数在输入 230VAC,额定负载, 25℃环境温度下进行测试。
- 2、纹波噪声是利用 12#双绞线连接,示波器带宽设置为 20MHz,使用泰克 P3010 100M 带宽探头,且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 电解电容,示波器采样使用 Sample 取样模式。

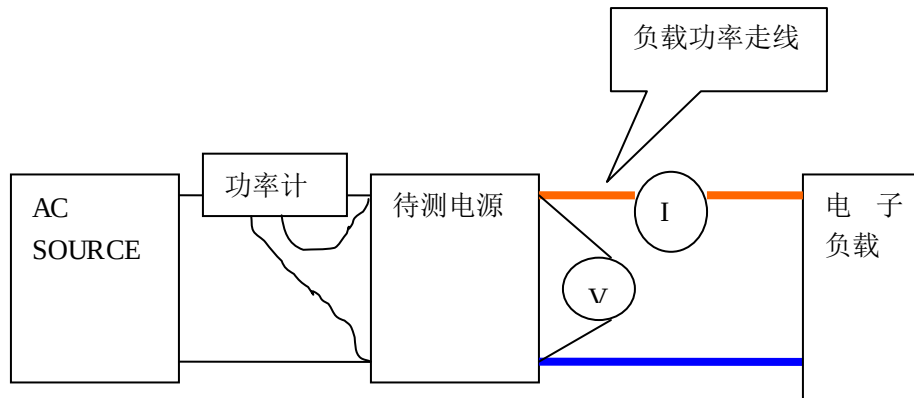
输出纹波及动态测试示意图:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



- 3、降额要在低电压输入或工作在高温环境时进行,更详细请参照降额曲线。
- 4、测试条件: 试验电压为 500VDC; 在环境温度 25℃, 相对湿度 65%RH 下测试。
- 5、电源将会作为一个部件装在最终设备上, 最终的设备仍需满足 EMC 条件。判据如下
  - A: 电源性能相对于正常情况不容许有任何降低。
  - B: 电源性能容许下降, 但不容许出现任何方式的复位或功能中断。
  - C: 容许出现短时功能中断的自动复位, 不容许出现长时间的功能中断或需进行人工复位。
  - R: 不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏, 且更换损坏的保护器件后, 试件能恢复性能。
 EMC 测试方法的指引, 请参照普德新星电源技术有限公司网站 <http://www.powerld.com> 上的“EMI 测试声明书”
- 6、效率测试操作方法:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 输出连接到电子负载, 取样线推荐使用 12#线材, 功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。电源输入、输出电压测量点选取电源输入、输出端口测量。



- 7、. 我司对所有参数的测试方法及测量标准有最终解释权, 如有任何疑问请咨询我司客服人员。

**开关电源关键参数计算方法:**

1. 源调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 分别于输入电压的下限, 额定输入电压(Normal)及输入电压上限下测量并记录其输出电压值  $V_1$ 、 $V_0$  (normal)、 $V_2$ 。

$$\text{源调整率} = \frac{|V_1 - V_0|}{V_0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V_2 - V_0|}{V_0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

2. 负载调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 输入电压为额定输入电压, 负载分别为满载、半载及空载下测量并记录其输出电压值为  $V_1$ 、 $V_0$  (normal)、 $V_2$ 。

$$\text{负载调整率} = \frac{|V_1 - V_0|}{V_0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V_2 - V_0|}{V_0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

3. 温度系数: 待测开关电源在输入额定电压、额定负载下, 分别在室温的条件下测得电源输出电压值  $V_0$  (normal), 和在最高温度值、最低温度值下, 各测得其输出电压值  $V_1$ 、 $V_2$ 。

$$\text{温度系数} = \frac{|V_1 - V_0|}{V_0 \times \Delta T_1} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V_2 - V_0|}{V_0 \times \Delta T_2} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

$\Delta T_1$ =最高温度值-室温;  $\Delta T_2$ =室温-最低温度值

4. 稳压精度: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 是在负载和输入电压都变化的情况下测出一个输出电压与参考值  $V_0$  相差绝对值最大的数值  $V_x$ , 参考值  $V_0$  在输入电压为额定输入电压, 负载为半载下测量并记录其输出电压值为  $V_0$ 。

$$\text{稳压精度} = \frac{|V_x - V_0|}{V_0} \times 100\%$$

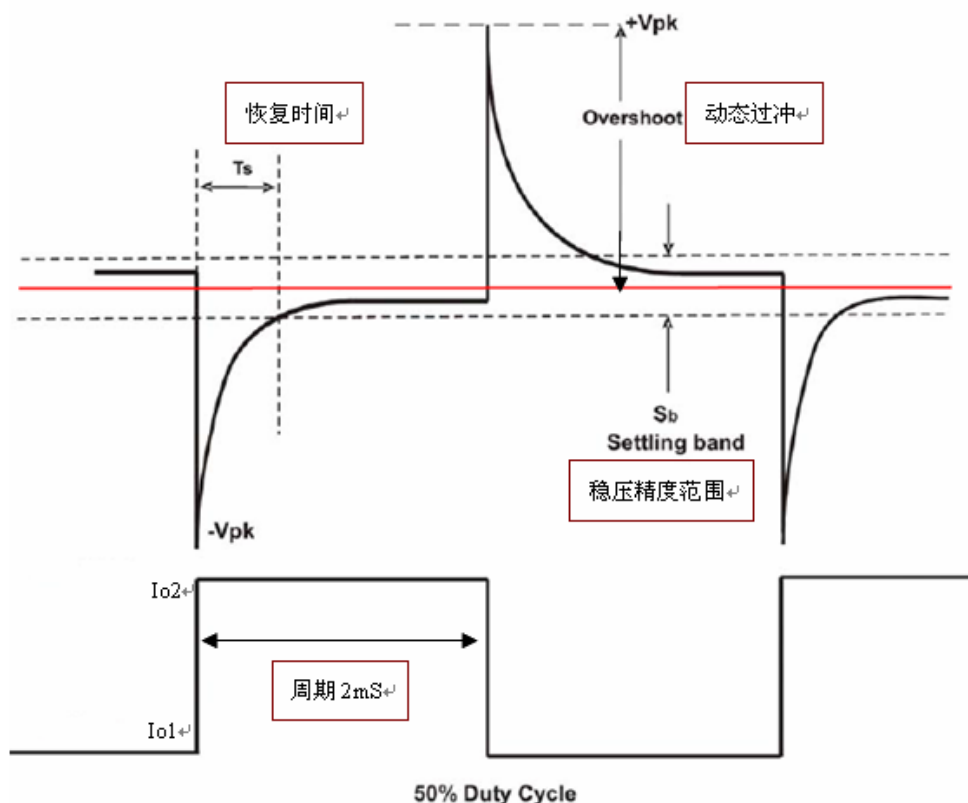
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

6. 保持时间: 在额定输入和输出条件下, 关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间, 测量时, 电源输出满载关且输出端不外加电容, 测量关机保持时间时, 应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7. 输出动态负载特性

周期为  $T_1$ :2mS;  $T_2$ :2mS 电流变化率  $di/dt$  为 2.5A/uS

备注



### ■ 型号代码说明:

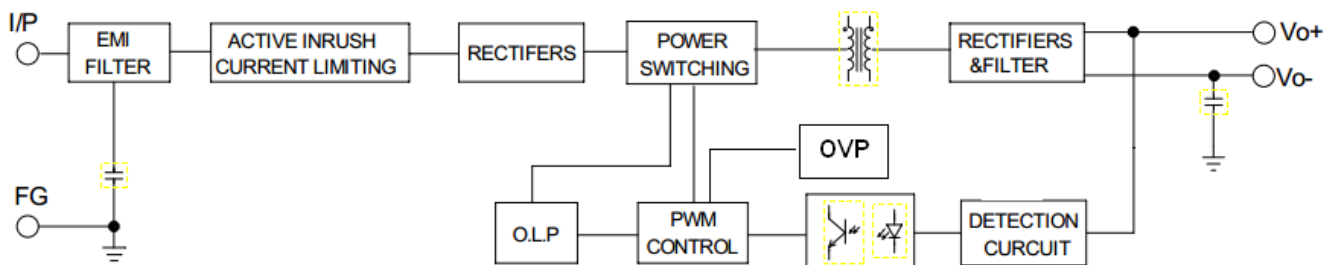
LPD-150-XX

XX: 额定直流输出电压

150: 输出功率

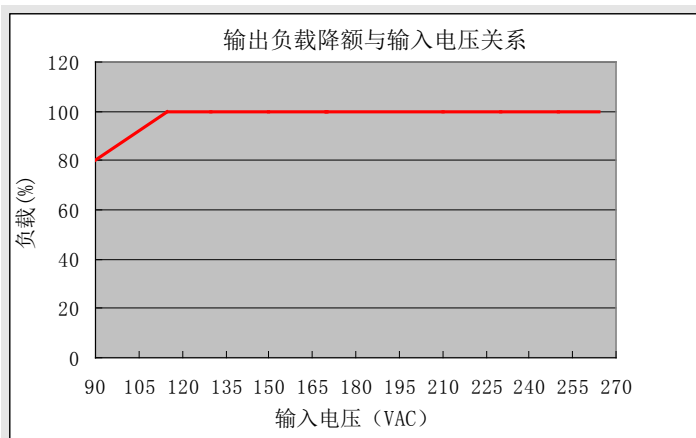
LPD: 机型名称

### ■ 内部结构框图:

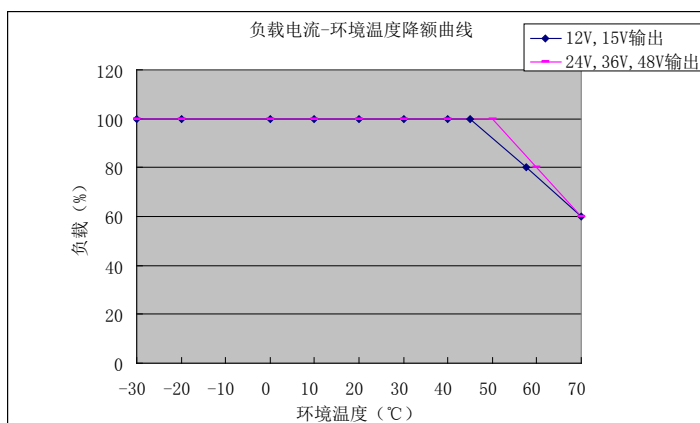


### ■ 降额曲线:

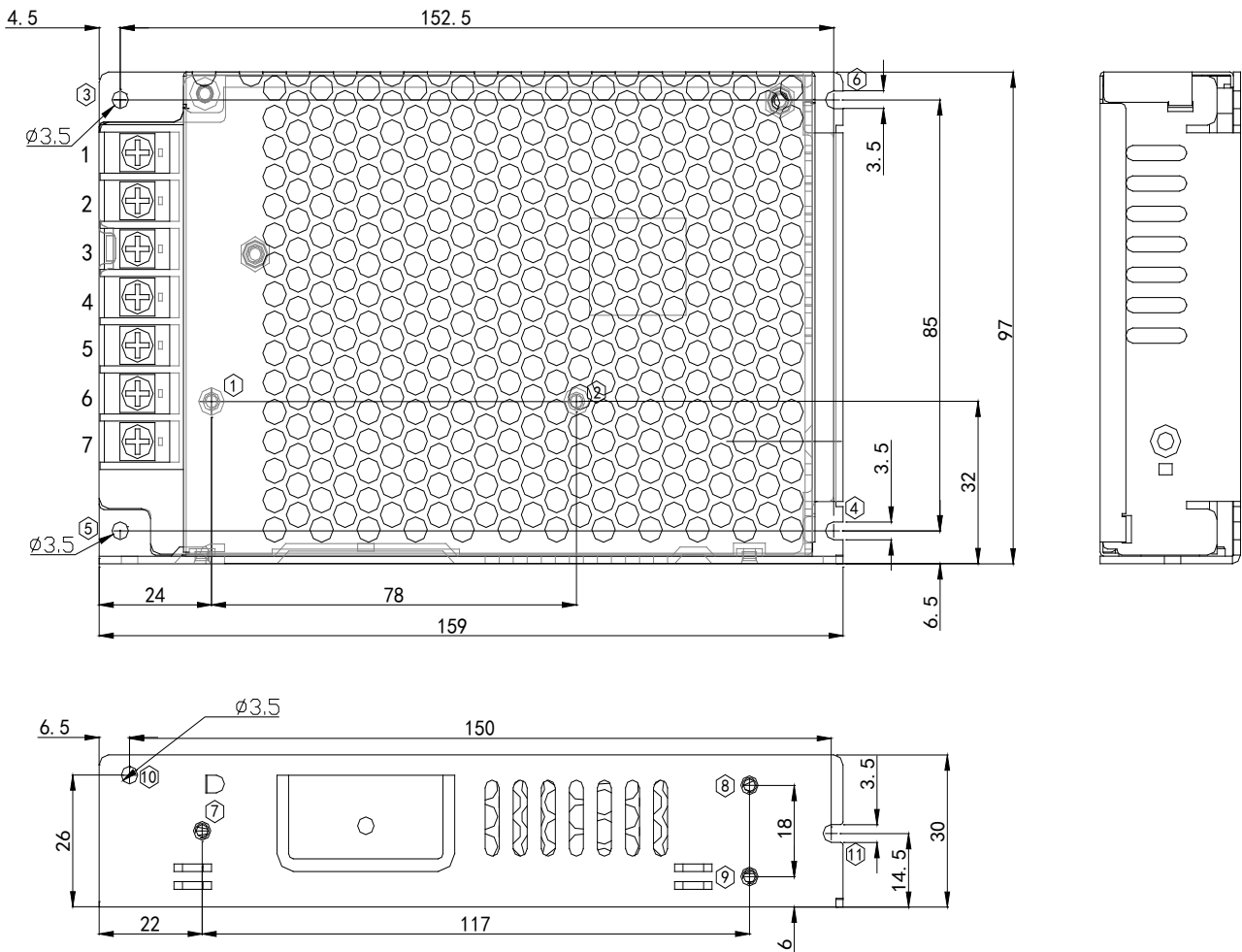
#### 输入电压—负载降额曲线:



#### 环境温度 — 负载降额曲线:



■ 产品安装方式说明: ( )



| 安装方位 | 安装方式 | 安装位号 | 螺丝规格 | Lmax | 安装扭矩(max)       |
|------|------|------|------|------|-----------------|
| 底面安装 | 螺丝固定 | ①—②  | M3   | 4mm  | 6.5Kgf.cm (max) |
|      |      | ③—④  | M3   | 4mm  |                 |
|      |      | ⑤—⑥  | M3   | 4mm  |                 |
| 侧面安装 | 螺丝固定 | ⑦—⑨  | M3   | 4mm  | 6.5Kgf.cm (max) |
|      |      | ⑩—⑪  | M3   | 4mm  |                 |

安装注意事项:

- 1, 尺寸单位: mm
- 2, 未标尺寸公差按GB/T1804-M级
- 3, 选择对模块最佳的安装方式

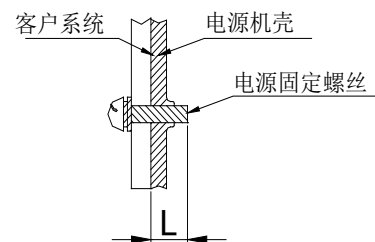
注: 1. 为保证安全, 螺丝装入电源机壳长度L (如右图所示)  
要满足上表所示。

1, 交流输入端子的安装使用

| 位号 | 功能   | 端子     | 线材安装规格   | 承受最大力矩        |
|----|------|--------|----------|---------------|
| 1  | AC-L | 9.5端子排 | 22-12AWG | 12Kg/cm (max) |
| 2  | AC-N |        |          |               |
| 3  | ⊕    |        |          |               |

2, 直流输出端子的安装使用

| 位号  | 功能 | 端子     | 线材安装规格   | 承受最大力矩        |
|-----|----|--------|----------|---------------|
| 4/5 | V- | 9.5端子排 | 22-12AWG | 12Kg/cm (max) |
| 6/7 | V+ |        |          |               |



示图

**■ 产品安装、使用说明:**

- 1、安装时, 请按照第 7 页安装方式说明进行安装。
- 2、在安装完毕通电试运行之前, 请检查和校对各接线端子上的连线, 确信输入和输出、交流和直流、正极和负极、电压值和电流值等正确, 杜绝接反接错现象的发生, 避免损坏电源和用户设备。
- 3、通电前请使用万用表测量火线、零线和接地线是否短路, 输出端是否短路; 通电时最好空载启动。
- 4、使用时请勿超过电源标称值, 以免影响产品的可靠性。如需更改电源的输出参数, 请客户在使用电源前向本司技术部门咨询, 以保证使用效果和可靠性。
- 5、为保证使用的安全性和减小干扰, 请确保接地端可靠接地(接地线大于 AWG18#)。
- 6、为了延长电源的寿命, 我司可提供风道设计解决方案。
- 7、电源请勿频繁开关, 否则将影响其寿命。
- 9、电源如出现故障, 请勿擅自对其维修, 请尽快与本司客户服务部联系, 客服专线: 0755-86051211。

**■ 包装、运输、储存:****1、包装:**

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家品质部检验合格证、制造日期等。

**2、运输:**

本包装适用与汽车、船、飞机、火车等运输, 运输过程中应防雨, 文明装卸。

**3、储存:**

产品未使用时应放在包装箱里, 储存环境温度和相对湿度应符合该产品的要求, 仓库内不应有腐蚀性气体或产品, 并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 20cm 高, 勿让水浸。如果储存时间过长(1 年以上)应经专业人员重新检验后方可使用。